

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

81

Int. Cl.:

D 06 f

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

82

Deutsche Kl.:

8 d, 20/15

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 1 802 225

Aktenzeichen: P 18 02 225.8

Anmeldetag: 10. Oktober 1968

Offenlegungstag: 14. Mai 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Garberobenformer

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Hewanco I. M. Hein KG, 2800 Bremen

Vertreter: —

72

Als Erfinder benannt: Hein, Heinz, 2800 Bremen; Keck, Werner, 2870 Delmenhorst

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 1 802 225

10 11 68

**PATENTANWÄLTE**  
**DR. ING. KARL BOEHMERT · DIPL.-ING. ALBERT BOEHMERT**  
28 BREMEN · FELDSTRASSE 24 · TEL. (04 21) 49 17 60, 44 25 51

1802225

Neuanmeldung

Postcheckkonto: Hamburg 126088  
Bankkonto: Bremer Bank, Bremen, Kto. 1001449

HEWANCO

H 3084

28 Bremen, den 9. Oktober 1968

HEWANCO, I. M. Hein KG., Bremen, Fedelhöfen 8

-----

Garderobenformer

-----

Die Erfindung betrifft Garderobenformer mit in die zu bearbeitenden Kleidungsstücke passenden, von Wasserdampf und von durch ein Gebläse bereitgestellter Heißluft durchströmten, auf Rahmen montierten Spannpuppen, die insbesondere zum Bearbeiten von aus Mischgewebe hergestellten Kleidungsstücken verwendet werden können.

Die bisher bekannten Garderobenformer weisen jeweils nur eine Spannpuppe auf und werden von einer Bedienungsperson betätigt. Die Kleidungsstücke werden auf die Puppe aufgezogen, gespannt, von Dampf durchströmt und schließlich von Heißluft getrocknet. Während der Dämpf- oder Heißluftphasen ist die Bedienungsperson

008820/0293

entweder untätig oder muß zu einem benachbarten Garderobenformer gehen und diesen bedienen. Die dabei erforderlichen Wege beeinträchtigen die Produktionsleistung und führen zur Ermüdung der Bedienungsperson.

Das Bedienen mehrerer Garderobenformer durch eine Person läßt sich nur in Ausnahmefällen so aufeinander abstimmen, daß keine wesentlichen Leerlaufzeiten vorkommen, da die aufeinanderfolgenden Kleidungsstücke oft unterschiedlich ausgebildet sind und verschiedene Zeiten zum Aufziehen, Abnehmen usw. benötigen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen Garderobenformer zu schaffen, dessen Leistungsfähigkeit den bisher bekannten Garderobenformern der eingangs erwähnten Art überlegen ist und der bei guten Bedienungseigenschaften keine störenden Wartezeiten für die Bedienungsperson erfordert.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mehrere Spannpuppen karussellartig mit gleichen Abständen voneinander auf einer Kreisbahn angeordnet und an ihren Sockelabschnitten miteinander zu einem um den Mittelpunkt der Kreisbahn drehbaren Sternkörper verbunden sind.

Durch diese Anordnung wird ermöglicht, daß sogleich nach dem Aufziehen eines Kleidungsstücks auf eine Spannpuppe die nun besetzte Spannpuppe weiterbewegt und eine unbesetzte Spannpuppe vor den Standplatz einer lediglich das Aufziehen der Kleidungsstücke auf die Puppen ausführenden Bedienungsperson bewegt werden kann. Eine zweite Bedienungsperson kann dann an der Abnahmestation die fertig bearbeiteten Kleidungsstücke von den Puppen abnehmen. Dadurch werden Standplatzveränderungen der Bedienungspersonen weitgehend vermieden und die Durchsatzleistung, d. h. die Stückzahl der je Stunde behandelbaren Kleidungsstücke, wird sehr erheblich gegenüber der Zahl der Kleidungsstücke erhöht, die bisher von zwei Personen mittels einzelner Garderobenformer erreicht werden konnte.

Ein besonders einfacher Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergibt sich dann, wenn die Puppen durch einen Drehantrieb auf einer Kreisbahn taktweise durch mehrere Bearbeitungsstationen bewegt werden.

Der Garderobenformer weist vorzugsweise eine Beschickungsstation, in der die Bedienungselemente zusammengefaßt sind, eine in Antriebsrichtung der Beschickungsstation folgende Dämpfstation und eine in Antriebsrichtung vor der Beschickungsstation

liegende Abnahmestation auf. An der Beschickungsstation und an der Abnahmestation arbeitet je eine Bedienungsperson.

Im folgenden Teil der Beschreibung wird eine Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes anhand von Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Garderobenformer;
- Fig. 2 eine teilweise im Schnitt gezeigte Ansicht durch den Garderobenformer nach der Linie 2-2 in Fig. 1; und
- Fig. 3 eine teilweise im Schnitt gezeigte Ansicht in Richtung des Pfeils 3 in Fig. 1.

Wie aus den Figuren ersichtlich, weist der erfindungsgemäße Garderobenformer einen Rahmen 1 auf, auf dem ein sternförmig ausgebildeter Körper 2 um eine senkrechte Achse 3 drehbar gelagert ist.

Der sternförmig ausgebildete Körper, der kurz als Sternkörper 2 bezeichnet wird, hat einen hohlen Mittelabschnitt 4, von dem sich im wesentlichen radial verlaufende Luftkanäle 5 nach außen hin erstrecken, die an ihren äußeren Enden in Sockelabschnitte 6 von Spannpuppen 7 münden.

Die Sockelabschnitte 6 sind an ihren unteren Enden 8 auf eine kreisförmig um die Achse 3 verlaufende Schiene 9 aufgesetzt, die das Gewicht der Sockelabschnitte und der Spannpuppen abstützt.

Der Mittelabschnitt 4 des Sternkörpers 2 hat an seinem oberen Ende eine Luftansaugöffnung 10, durch die ein im Mittelabschnitt angeordnetes Gebläse 11, das zweckmäßigerweise ein Axialgebläse ist, Luft ansaugt und durch eine Luftheizanordnung 12 in die Luftkanäle der einzelnen Spannpuppen drückt.

Die Luftheizanordnung ist ein Wärmetauscher, durch den einerseits in einem geschlossenen Leitungssystem mit großer Oberfläche Dampf und andererseits Luft hindurchgeführt wird, die durch die vom Dampf übertragene Wärme erhitzt wird.

wie insbesondere aus Figur 3 ersichtlich, ist an die Dampfzuleitung 13 der Luftheizanordnung 12 ein mit einem Ventil 14 versehener Dampfstutzen 15 angeschlossen.

Der Mittelabschnitt 4 des Sternkörpers 2 weist an seinem unteren Ende einen konzentrisch zur Achse 3 angeordneten Sternnocken 16 auf, der so viele im

wesentlichen radial verlaufende Flächen 17 aufweist wie Spannpuppen vorgesehen sind. An den Flächen 17 des Sternnockens 16 greift das äußere Ende einer Kolbenstange 18 eines doppelt wirkenden Zylinders 19 an, der am Rahmen 1 des Garderobenformers abgestützt ist.

Ein weiterer doppelt wirkender Zylinder 20 ist im wesentlichen in radialer Richtung auf dem Rahmen 1 angeordnet. Die Kolbenstange 21 dieses Zylinders 20 dient dazu, den Sternnocken und damit den Mittelabschnitt des Sternkörpers in bestimmten Drehstellungen zu verriegeln.

Entlang der Schiene 9 sind zwei Steueranschläge oder Steuerleisten 22, 23 vorgesehen, von denen die eine Steuerleiste 23 das Spannen der Spannpuppen 7 steuert, während die andere Steuerleiste 22 in den Luftkanälen angeordnete Ventile oder Schieber 5 öffnet bzw. schließt.

Ferner ist eine Schalttafel 24 vorgesehen, in der die zur Bedienung des Garderobenformers erforderlichen Schaltelemente untergebracht sind.

Im folgenden wird die Wirkungsweise des erfindungs-



gemäßen Garderobenformers beschrieben. In der in Fig. 1 gezeigten Stellung befindet sich die Puppe 7a in der Stellung A, die im folgenden als Beschickungsstation bezeichnet wird. Vor dieser Puppe ist der Standplatz einer ersten Bedienungsperson, von dem aus sie die Schalttafel 24 bequem erreichen kann.

Die Puppe 7a ist nicht gespannt, so daß ein Kleidungsstück leicht auf sie aufgezogen werden kann. Ist dies geschehen, so betätigt die Bedienungsperson den Schalter der Schalttafel, der ein Einströmen von Druckmedium in die Deckelseite des Zylinders 19 und gleichzeitig ein Zurückziehen der Kolbenstange 21 des radial angeordneten Zylinders 20 steuert. Die Kolbenstange 18 greift an der radial verlaufenden Fläche 17 des Sternnockens 16 an und dreht diesen gemeinsam mit dem Sternkörper um einen von der Zahl der vorgesehenen Puppen abhängigen Winkel  $\alpha$  weiter, der bei Verwendung von 6 Puppen  $60^\circ$  und bei Verwendung von  $n$  Puppen  $\frac{360^\circ}{n}$  beträgt. Nachdem der Sternnocken um den Winkel  $\alpha$  weitergedreht ist, sperrt die Kolbenstange 21 den Sternnocken in dieser Stellung, und die Kolbenstange 18 wird durch Umsteuern des Druckmediums im Zylinder 19 in ihre Ausgangsstellung zurückgebracht.

Sogleich nachdem die Puppe 7a die Beschickungs-

station A verlassen hat, kommt ein nicht gezeigter Steuernocken an der Steuerleiste 23 zur Anlage, der die Spannvorrichtungen der Puppe 7a betätigt und damit das auf die Puppe aufgezugene Kleidungsstück spannt.

Durch die Drehung des Sternkörpers um den Winkel  $\angle$  wird die Puppe 7 f aus der Abnahmestation F in die Beschickungsstation A weiterbewegt.

Die Puppe 7a befindet sich nach einer Drehung des Sternnockens um  $60^\circ$  in der Dämpfstation B, in der der Dampfstutzen 15 in den Sockelabschnitt der Puppe 7a mündet. Das von einer Zeitsteuervorrichtung gesteuerte Ventil 14 öffnet und läßt Dampf von vzw. 8-9 Atü durch die Puppe und das Kleidungsstück hindurchströmen. Die Zeitsteuervorrichtung hält das Ventil 14 für eine einstellbare Zeit, etwa 10 s offen und schließt es danach. Vor Beendigung der Dampfzuleitung kann die Zeitsteuervorrichtung etwa nach 8 s bereits die Heißluftzufuhr in die Puppe 7a freigeben.

Inzwischen hat die erste Bedienungsperson ein anderes Kleidungsstück auf die Puppe 7f aufgezogen und kann - nachdem mindestens die Dämpfzeit vergangen ist - den Zylinder 19 zur Weiterdrehung des Sternnockens 16 betätigen.

Dabei gelangt die Puppe 7a in die Station C. Bei der Weiterdrehung greift ein nicht gezeigter Steuernocken an der Steuerleiste 23 an und hält das Ventil 5' in dem zugehörigen Luftkanal 5a offen.

Die Bedienungsperson zieht nun ein Kleidungsstück nach dem anderen auf die in die Beschickungsstation bewegten Puppen auf und bewirkt, daß der Sternkörper nach jedem Aufziehen eines Kleidungsstücks um einen Winkel  $\angle$  weitergedreht wird.

Die Puppe 7a bewegt sich dabei durch die Stationen D und E und nähert sich schließlich der Abnahmestation F. Kurz bevor die Puppe 7a die Abnahmestation erreicht, enden die Steuerleisten 22, 23, so daß die zugehörigen Steuernocken freigegeben werden und damit die Heißluftzufuhr in die Puppe 7a unterbrechen und die Spannwirkung aufheben.

Das auf die Puppe 7a aufgezogene Kleidungsstück wird schließlich von einer zweiten Bedienungsperson in der Abnahmestation abgenommen. Mit dem neuen Garderobenformer können etwa 360 Kleidungsstücke pro Stunde bearbeitet werden.

Der oben beschriebene Garderobenformer kann von einem Fachmann in vielfältiger Weise abgewandelt werden,

ohne vom Grundgedanken der Erfindung abzuweichen.

So kann beispielsweise der Drehantrieb durch andere schrittweise arbeitende Antriebsvorrichtungen ersetzt werden, und es sind ferner eine Reihe von Verriegelungsvorrichtungen denkbar.

Die Luftheizanordnung kann auch elektrisch betrieben werden, so daß die angesaugte Luft durch Heizspiralen hindurchströmt.

### A n s p r ü c h e

1. Garderobenformer mit in die zu bearbeitenden Kleidungsstücke passenden, von Wasserdampf und von durch ein Gebläse bereitgestellter Heißluft durchströmten, auf Rahmen montierten Spannpuppen, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Spannpuppen (7) karussellartig mit gleichen Abständen voneinander auf einer Kreisbahn angeordnet und an ihren Sockelabschnitten (6) untereinander zu einem um den Mittelpunkt (3) der Kreisbahn drehbaren Sternkörper (2) verbunden sind.

2. Garderobenformer nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen die Puppen (6) auf der Kreisbahn taktweise durch mehrere Bearbeitungsstationen (A - F) hindurchbewegenden Drehantrieb (16, 18, 19).

3. Garderobenformer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehantrieb einen entsprechend der Zahl der Bearbeitungsstationen mit radial verlaufenden

Flächen (17) versehenen Sternnocken (16) aufweist, an dessen radialen Flächen eine Kolbenstange (18) eines am Rahmen (1) des Garderobenformers abgestützten Zylinders (19) angreift.

4. Garderobenformer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine mit ihrer Kolbenstange (21) den Sternnocken (16) gegen Drehung sperrende, im wesentlichen radial angeordnete Zylinderanordnung (20) vorgesehen ist.

5. Garderobenformer nach einem der obengenannten Ansprüche; gekennzeichnet durch eine Beschickungsstation (A), in der die Bedienungselemente zusammengefaßt sind, eine in Antriebsrichtung der Beschickungsstation folgende Dämpfstation (B) und eine in Antriebsrichtung vor der Beschickungsstation liegende Abnahmestation (F).

6. Garderobenformer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Dämpfstation (B) ein in den Sockelabschnitt (6) der Puppen (7) mündender Dampfstutzen (15) vorgesehen ist, der mittels eines von einer Zeitsteuervorrichtung gesteuerten Ventils (14) geöffnet und geschlossen werden kann.

7. Garderobenformer nach Anspruch 6, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der Dampfstutzen (15) von einer eine Luftheizanordnung (12) aufheizenden Dampfleitung (13) abzeigt.

8. Garderobenformer nach einem der obengenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sockelabschnitte (6) der Spannpuppen (7) auf einer kreisförmig gebogenen Schiene (9) geführt sind.

9. Garderobenformer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gebläse (11) und die Luftheizanordnung (12) im hohlen Mittelabschnitt (4) des Sternkörpers (2) angeordnet sind und daß die Sockelabschnitte (6) der Puppen (7) durch Luftkanäle (5) mit dem Mittelabschnitt verbunden sind.

10. Garderobenformer nach einem der obengenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Rahmen (1) entlang der kreisförmig gebogenen Schiene (9) Steueranschlüsse (22, 23) zum Betätigen der Spannpuppen (7) und der Heißluftzufuhr in die Puppen vorgesehen sind.





